

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-153264

(43)Date of publication of application : 10.06.1997

(51)Int.Cl.

G11B 23/03  
G11B 23/03

(21)Application number : 07-311295

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 29.11.1995

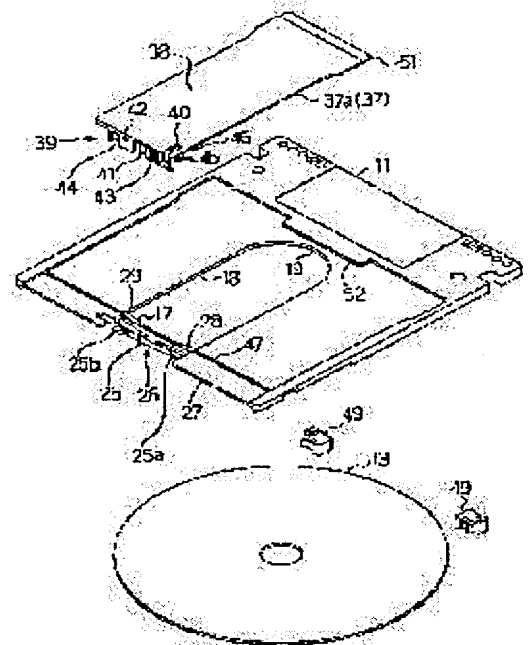
(72)Inventor : NISHINO YUKIYOSHI  
GOTO YOSHIKAZU

## (54) DISK CARTRIDGE

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a disk cartridge having a simple structure, easily assembled and capable of completely closing a housing room regarding a disk cartridge wherein a dust preventive measure is insufficient and there is a possibility of the incursion of dusts into the housing room.

**SOLUTION:** This disk cartridge is provided with a housing room for a disk 13, an opening part 18 provided successively from the housing room up to a remaining part side face 17 so as to pressure-contact a chucking part with the disk 13 and allow the accessing of a head, a cartridge main body having a recessed part 29 in its portion so as to reach from the remaining part side face 17 to a front edge part 27, a shutter 37 for covering a portion of the recessed part 29 and the opening part 18 and a dust preventive wall 46 for closing a path formed from a key hole 40 through the recessed part 29 to the housing room. A groove 47 is formed in a portion of a position corresponding to the dust preventive wall 46 of the cartridge main body.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 14.03.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 08.04.2003

[Kind of final disposal of application other than the  
examiner's decision of rejection or application  
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of  
rejection][Date of requesting appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of extinction of right]

特開99-153264

(43)公開日 平成9年(1997)6月10日

(51)IntCl. <sup>4</sup>	G11B 23/03	識別記号	G11B 23/03	庁内整理番号	PI	技術表示箇所
		605		605Z		
		604		604A		

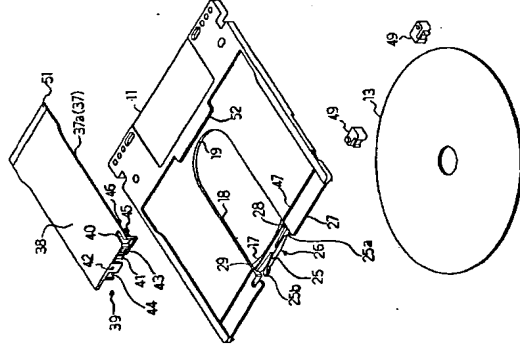
(21)出願番号	特願平7-31285	審査請求	未請求	請求項の数	8 OL (全 9 頁)
(22)出願日	平成7年(1995)11月23日	(71)出願人	00005821		
			松下電器産業株式会社		
		(72)発明者	西野 幸良		
			大阪府門真市大字門真1008番地		
		(72)発明者	後藤 芳和		
			大阪府門真市大字門真1008番地 松下電器産業株式会社内		
		(74)代理人	弁理士 松田 正彦		

## (54)【発明の名称】 ディスクカートリッジ

## (57)【要約】

【課題】 防塵対策が十分ではなく、ホコリが収納室内に進入する恐れがあるディスクカートリッジにおいて、構造及び組立が簡単であり、収納室を完全に閉塞することができ、ディスクカートリッジを提供することを目的とする。

【解決手段】 ディスク13の収納室、ディスク13にチャッキング部材が圧接できるように、且つヘッドがアクセスできるように、収納室に連接し、第29の開口部29まで至る開口部18、第29の開口部29から前縁部27に至る一部に凹部29が形成されたカートリッジ本体と、凹部29の開口部18を覆うシャッター37と、縫孔40から凹部29を介して収納室に通じる経路を遮断する防塵壁46とを備え、カートリッジ本体の、防塵壁46に対応する位置の一部に第47が形成されているディスクカートリッジ。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 (a) 少なくとも片面に信号記録面を有するディスクを回転可能な状態で収納することができ、収納室が形成され、

(b) 外部からチャッキング部材を前記ディスクに圧接することができ、前記収納室に連接して支持部材開口部が形成され、

(c) 前記信号記録面に対し信号の読み取り及び/又は記録を行うヘッドが、前記ディスクにアクセスできるように、前記収納室に連接し且つ前記収納室の側壁面にまでヘッド開口部が形成され、

(d) 前記側壁面の位置における前記ヘッド開口部から、カートリッジ本体に達する全部又は一部に凹部が形成されたカートリッジ本体と、

前記凹部の一部と前記支持部材開口部及び前記ヘッド開口部を覆い、その覆っている凹部の位置に対して、少なくとも一方方向にスライドできる状態で、前記カートリッジ本体に取り付けられているシャッターと、

前記シャッターにより覆われていない前記凹部の残部と、そこからその凹部を介して前記収納室に通じる経路を遮断できる場所に対応して、前記シャッターの裏面に形成された防塵壁とを備え、

前記カートリッジ本体の、前記防塵壁に対応する位置の全部又は一部に溝が形成されていることを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項2】 前記ヘッドは光学ヘッドであることを特徴とする請求項1記載のディスクカートリッジ。

【請求項3】 前記溝は、前記凹部の底面にも形成されていることを特徴とする請求項1記載のディスクカートリッジ。

【請求項4】 前記支持部材開口部と前記ヘッド開口部は連接していることを特徴とする請求項1記載のディスクカートリッジ。

【請求項5】 前記凹部は、前記チャッキング部材の一部をなすディスクテーパーに、前記ディスクを落し込む際の移動量を少なくするための凹みであることと特徴とする請求項1記載のディスクカートリッジ。

【請求項6】 前記凹部は、前記ヘッド開口部から前記カートリッジ本体縁部に至る一部に形成されていることを特徴とする請求項1記載のディスクカートリッジ。

【請求項7】 前記シャッターの内面には第1ロック手段が形成され、

前記シャッターにより前記凹部の一部と前記支持部材開口部及び前記ヘッド開口部が覆われた際の前記第1ロック手段に対応する前記カートリッジ本体側に、前記第1のロック手段と協同して前記シャッターを前記カートリッジ本体にロックさせる第2のロック手段が形成されていることを特徴とする請求項1記載のディスクカートリッジ。

【請求項8】 前記凹部の残部とは、前記シャッターに形

成された孔であり、

前記第1及び第2のロック手段によるロックの解除は、前記孔を通して挿入されるロック解除手段によりなされることを特徴とする請求項7記載のディスクカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、磁気ディスク、光ディスク等のディスク状の信号記録媒体を収納することのできるディスクカートリッジに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 実願平6-2132に示されている従来のディスクカートリッジについて、その斜視図である図8を参照しながら説明する。ディスクカートリッジ80の本体は、上ハーフ81と下ハーフ82とにより構成される。ディスクカートリッジ80の本体には、矢印FまたはGの方向にスライドできる状態で、シャッター83が取り付けられている。シャッター83は、ディスクカートリッジ80に形成されている開口部（図示省略）を覆っている。その開口部は、外部から内部に収納されているディスクにチャッキング部材（ディスクテーパーを含む。）を圧接することができるように、またそのディスクの信号記録面に対して信号の読み書きを行う光学ヘッドが、その信号記録面にアクセスできるように、上ハーフ81と下ハーフ82の各々に形成されている。その開口部は、ディスクを収納している収納室（図示省略）と連接している。

【0003】 図8に示すように、シャッター83がその開口部を覆っている場合、シャッター83に設けられた一対の係合孔84と、その係合孔84の各々に係合する弾性爪部材に形成された一対の爪（図示省略）とにより、シャッター83がF又はGの方向にスライドしないようにディスクカートリッジ80の本体にロックされている。

【0004】 次に、シャッター83を開けて開口部を露出させる場合について説明する。この場合、どちらか一方の係合孔84に係合している弾性爪部材の爪によるその係合を解除するために、係合解除部材の解除ピン（図示省略）が、ディスク面に対して垂直の状態で、その解除ピンの端部がディスクカートリッジ80の前面端部にあるその係合孔84の凹みの底に接するように挿入される。そして、その係合解除部材の解除ピンをその係合孔84に挿入したまま、もう一方の係合孔84の方向にスライドさせることにより、シャッター83が開けられる。

【0005】 この状態からシャッター83を閉じる場合について説明する。係合解除部材の解除ピンは、前記の係合孔84に挿入されたままの状態である。この状態から、その解除ピンが上記で解除された側の弾性爪部材の爪の方向に移動することにより、シャッター83は露出している開口部を覆う。そして、シャッター83がその開口部を覆った際には、解除ピンはその係合孔84から抜かれ、弾性爪部材の爪がその係合孔84に係合することによりロック状態



7  
構成される。シャッタ37は、合成樹脂をモールド成形することにより形成される。

【0030】図2と図3において、シャッタ37aは、上ハーフ10の開口部18から下ハーフ12のガイド22の前縁部21までを覆うことができるように、略長方形の板状の覆部38とその覆部38の端部に位置する側壁部39とにより形成される。図5(参)に、シャッタ37bには、下ハーフ12の開口部20からガイド22の前縁部21までを覆うことができるように、略長方形の板状の覆部38とその覆部38の端部に位置する側壁部39とにより形成される。シャッタ37の側壁部39には、後述するロック解除手段を挿入するための鍵孔40が設けられている。また、各シャッタ37の側壁部39には、互いに嵌め合わせするため、それぞれ係止爪41と係合爪42とが形成されている。更に、シャッタ37の側壁部39には、互いの嵌め合わせを強固にするための係合爪43と係合爪44とがそれぞれ形成されている。さらに、シャッタ37の側壁部39の内面上には、シャッタ36をガイド22に取り付けるための係止爪45が、その内面から立設するように形成されている(図5(b)参照)。

【0031】そこで、上シャッタ37aの側壁部39と下シャッタ37bの側壁部39とが対向するようにして上シャッタ37aと下シャッタ37bとを組み合わせた場合、上シャッタ37aの係止爪41は、下シャッタ37bの係合爪42に係合し、それと同時に下シャッタ37bの係止爪41は、上シャッタ37aの内側の係合爪42に係合するように構成されている。また、組み合わせの強度を増すためにシャッタ37aの係合爪43は、下シャッタ37bの係合爪44に係合し、下シャッタ37bの係合爪43は、上シャッタ37aの係合爪44に係合するようにしている。

【0032】上シャッタ37aと下シャッタ37bが組み合わされたシャッタ36は、その内側に形成されている係止爪45が下ハーフ12のガイド22の内壁23に嵌止することによって、スライド可能なディस्कカートリッジ10の本体に取り付けられる。またそれと同時に、上シャッタ37aの側壁部39と反対側に位置する端部51は、上ハーフ11に形成されている切り孔52に挿入されるようになっている。これと同様に、下シャッタ37bの側壁部39と反対側に位置する端部51は、下ハーフ12に形成されている切り孔53に挿入されるようになっている(図3では隠れている。図5参照)。

【0033】次に、本実施の形態における防塵壁について説明する。シャッタ37にはその内側に防塵壁46がそれぞれ形成されている。即ち、シャッタ37の鍵孔40から、ガイド22の凹部33又は35を通過し、更に架橋部26の凹部29又は31を通過して、収納室14に通じる経路を遮断するために、シャッタ37(37a、37b)の覆部38の内側に防塵壁46が形成されている。ディस्कカートリッジ10の本体に取り付けられたシャッタ36が開口部18及び20等を覆っている際、防塵壁46は、架橋部26の上面28又は下ハーフ12に位置する。そして、防塵壁46を有する上シャッタ37aが

前縁部27に沿って左右にスライドできるように、上ハーフ11には溝71が形成されている。この溝71は、架橋部26の上面28上にも形成されている。また、同様に、防塵壁46を有する下シャッタ37bが前縁部21に沿ってスライドできるように、下ハーフ12には、溝48(図3では隠れている。図5参照)が形成されている。この溝48は、架橋部26の下面30上にも形成されている。

【0034】なお、図2と図3において、下ハーフ12の内側には、2つの遮断防止爪部49をスライド可能に収納することができるスライド収納部が形成されている。ディस्क13の信号記録面に対して信号を書き込みできるか否かは、その信号記録面に対応した遮断防止爪部49の位置に基づいて判断される。

【0035】次に、本実施の形態におけるディस्कカートリッジ10のシャッタ36の開閉の動作について、その概略を示す図4と図2及び図3を参照しながら説明する。

【0036】まずその前に、ディस्कカートリッジ10の本体へのシャッタ36の装着について説明する。シャッタ36は、その上シャッタ37aの係止爪45及び下シャッタ37bの係止爪45のそれぞれが弾性変形しながらガイド22を乗り越えながら、同時にシャッタ36の覆部38も弾性変形しながら外側に開き且つ防塵壁46の先端部の開口を広げながら、収納室14側に挿入され、更に防塵壁46が架橋部26の上面28及び下ハーフ12の上面30を通過し、架橋部26に設けられた溝47及び48に挿入され、ディस्कカートリッジ10の本体に装着される。シャッタ36の上シャッタ37aに設けられている係止爪45と下シャッタ37bに設けられている係止爪45の幅は、ガイド溝22aとガイド溝22bとの幅よりも広く、また、係止爪45の爪の高さが、ガイド溝22a及び22bの溝の深さよりも長いため、一端装着されると自然に抜けることはない。

【0037】シャッタ36がディस्कカートリッジ10の開口部18及び20等を覆っている場合、図2に示す上シャッタ37aの覆部38の内面に形成されている係止爪45は、弾性爪部材25の爪25aに嵌止しているため、図4(a)の矢印Aの方向にはスライドできない状態にある。同様に、図3に示す下シャッタ37bの覆部38の内面に形成されている係止爪45は、図2に示す弾性爪部材25の爪25bに嵌止しているため、図4(a)の矢印Bの方向にはスライドできない状態にある。即ち、シャッタ36は、爪25a及び25bと2つの係止爪45とによってロックされている。これらの爪25a及び25bと係止爪45とは、本発明のディस्कカートリッジのロック手段に対応する。

【0038】そこで、ロックされているシャッタ36を開ける場合について、図4(a)と(b)を参照しながら説明する。ディस्कカートリッジ10が、その記録及び/又は再生装置(図示していない。)にローディングされる場合、その装置のロック解除手段56の解除ピン57は、シャッタ37aの鍵孔40からガイド22に形成されているガイド溝22aに沿って内部に挿入され、弾性爪部材25の爪25a

10  
を収納室14側へ押すことによりそのロックを解除し、矢印A方向に移動できる状態にする。解除ピン57は、上シャッタ37aの鍵孔40により操作されるのでそれ以上奥に進入することができず、ガイド22に沿って、シャッタ36を開けながら矢印Cの方向に移動する。これにより、シャッタ38は、矢印Bの方向に開けられる(図4(b)参照)。これと同様にして、シャッタ36を矢印Bの方向に開けることも可能となる。

【0039】次に、ディस्कカートリッジ10が記録及び/又は再生装置から取り出される場合について、図4を参照しながら説明する。この場合、ハネ又はモーター等により、ロック解除手段56にはCとは逆向きの方が加えられる。この逆向きの力により、ロック解除手段56は、シャッタ36をBの方向に閉じながら、再生装置から取り出される。

【0040】次に、防塵壁46の効果について、図5を参照しながら説明する。図5(a)は、シャッタ36がディस्कカートリッジ10の開口部18及び20等を覆っている場合を示す図である。また図5(b)は、図5(a)のD-D断面図である。この場合、ホコリは、鍵孔40からディस्कカートリッジ10の内部に進入することができ、さらに、ホコリは、上述した、ローディングの際のディスクテープへの落とし込み距離を少なくするために設けられている凹部29、31、33、35内を通過して、光ディस्क13に収納されている収納室14に向かうとする。

【0041】しかしながら、収納室14は、架橋部26の上下面28及び30上に形成された溝47及び48に挿入された。上シャッタ37a及び下シャッタ37bに形成された防塵壁46により、鍵孔40の側とは遮断されている。従って、鍵孔40からディस्कカートリッジ10の内部に進入したホコリは、収納室14の内部には進入することができない。【0042】他方、シャッタ36の端部51を押さえるために、上シャッタ11には切り孔52が、下シャッタ12には切り孔53が開けられている。図5(c)は、図5(a)のE-E断面図である。切り孔52は、シャッタ36がディस्कカートリッジ10の開口部18及び20等を覆っている場合、上シャッタ37aの端部51と係合することにより閉塞される。また、切り孔53は、シャッタ36がディस्कカートリッジ10の開口部18及び20等を覆っている場合、下シャッタ37bの端部51と係合することにより閉塞される。

【0043】これにより、シャッタ36がディスクカートリッジ10の開口部18及び20等を覆っている場合、収納室14は完全に閉塞される。

【0044】なお、上ハーフ11と下ハーフ12の組み合わせについては、溶着でもよくビス止めでもよい。あるいは、上ハーフ11に係止爪を設けて、それと係合する係止爪を下ハーフ12に設けてよく、逆に上ハーフ11に係止爪を設けて、それと係合する係止爪を下ハーフ12に設けてよい。

【0045】また、本実施の形態では、ディस्क13は、

光ディस्कであるとしたが、磁気ディस्कであるとしてもよい。また、ディस्क13は、その両面に信号を読み書きできる信号記録面が形成されているとしたが、両面だけでなく片面だけでもよく、更に信号の書き込みができないものでもあってもよい。要するに、本発明のディスクは、少なくともその片面に信号の読み取り及び/又は書き込みのできる信号記録面を有していればよい。

【0046】また、本実施の形態では、ディスク13は、ディスクの両面に信号記録面を有するとしたが、どちらか一方の片面に信号記録面を有するとしてもよい。この場合には、収納室のチャッキング部材用としてヘッドがセシ用の開口部や防塵壁などは、その信号記録面側にのみ設けられればよい。

【0047】更に、本実施の形態では、ヘッドアクセス用の開口部とチャッキング部材用の開口部とは同じ開口部であるとしたが、それぞれ別個の開口部であるとしてもよい。

【0048】また、本実施の形態では、溝47及び48は、架橋部26の上下面28及び30上に形成されたが、架橋部26の上下面28及び30上には溝47及び48は形成されていなくてもよい。シャッタ36がスライドできるように、それ以外の上ハーフ11及び下ハーフ12に溝が形成されていればよい。要するに、本発明のディスクカートリッジ本体の、防塵壁に対応する位置の全部又は一部に溝が形成されていればよい。

【0049】また、本実施の形態では、弾性爪部材25の爪25a及び25bと、上シャッタ37aの係止爪45及び下シャッタ37bの係止爪45とによりロック手段が形成されるとしたが、ロック手段はなくてもよい。

【0050】更に、本実施の形態では、防塵壁46はシャッタ36と一体成形であるとしたが、シャッタと一体成形でなくともよく、ある程度こしがあり、しかも弾力性があるものが望ましい。

【0051】また、本実施の形態では、シャッタ36は、上シャッタ37a及び下シャッタ37bの2つの部品により構成されるとしたが、シャッタ36は、モールド成形により一体成形されるとしてもよい。

【0052】また、本実施の形態では、凹部29、31、33及び35は、ディスク13をディスクテープに落し込む際の移動量を小さくするために設けられたが、本発明の凹部は、落し込み量を小さくするために設けたものに限らず、他の目的のため設けられたものでももちろん良い。要するに、シャッタが覆っていない所から、収納室へ通じる経路が存在する場合、その途中にホコリの通過を避けるべきである。

【0053】更に、本実施の形態では、凹部29、31、33及び35の凹みの深さは、収納室14の天井又は底面を構成する部材の厚みと同じ長さであるとしたが、その凹みの深さは、その部材の厚みの長さよりも長いとしてもよい。

11

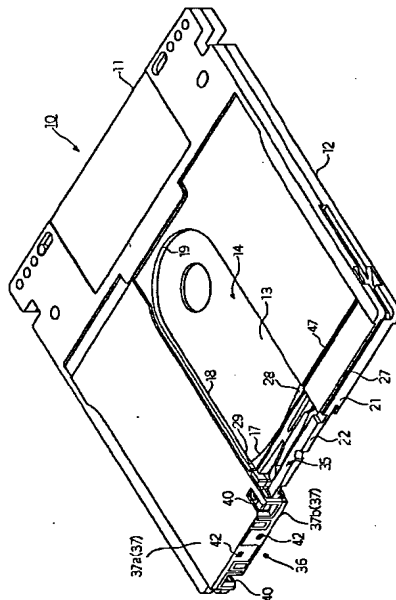
【0054】

【発明の効果】以上のことから明らかのように、本発明のディスクカートリッジは、構造及び組立が簡単であり、またシャッターが凹部の一部と支持部材開口部及びヘッド開口部を覆っている場合には、収納室を完全に閉塞することができる効果を得る。

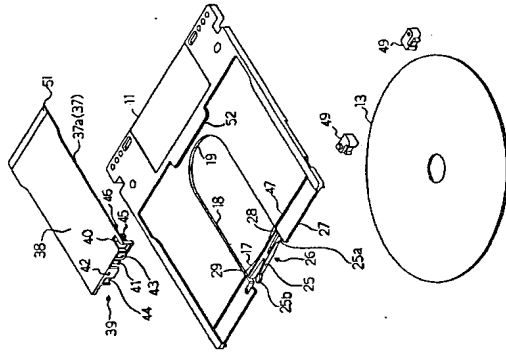
【図面の簡単な説明】  
 【図1】本発明の一実施の形態であるディスクカートリッジの斜視図  
 【図2】本実施の形態のディスクカートリッジを構成する上シャッター、上ハーフ、光ディスク等の斜視図  
 【図3】本実施の形態のディスクカートリッジを構成する下ハーフ、下シャッターの斜視図  
 【図4】本実施の形態におけるディスクカートリッジ10のシャッター36の開閉動作の説明図  
 【図5】本実施の形態のディスクカートリッジの収納室14の密い防塵効果を示す図

10…ディスクカートリッジ  
 11…上ハーフ  
 12…下ハーフ  
 13…ディスク  
 14…収納室  
 18…開口部  
 20…開口部  
 25…弾性爪部材  
 29, 31, 33, 35…凹部  
 36…シャッター  
 40…鍵孔  
 46…防塵壁  
 47, 48…溝

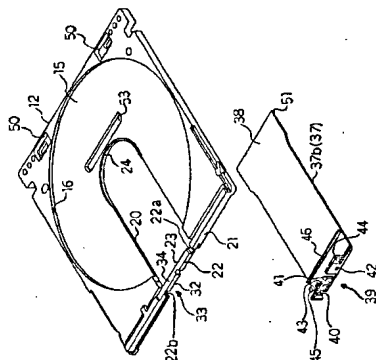
【図1】



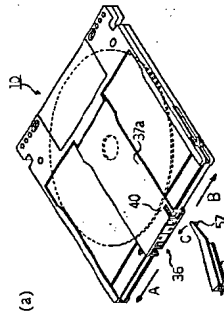
【図2】



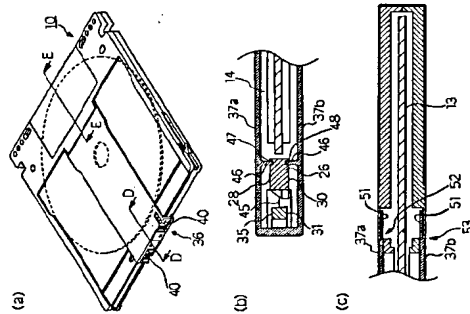
【図3】



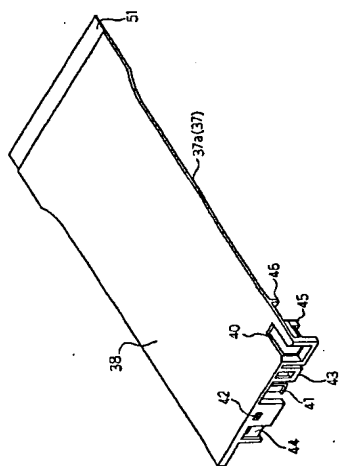
【図4】



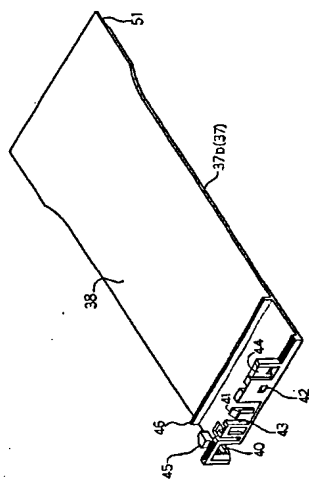
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

